

日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月 5日

出願番号

Application Number:

特願2002-260062

[ST.10/C]:

[JP2002-260062]

出願人

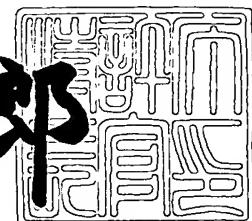
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

2003年 4月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3027050

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27045J

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G11B 23/033

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 志賀 英昭

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 草柳 明久

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属板からなる上下シェルによって構成された扁平なハウジング内に、ディスク型記録媒体を回転自在に収容してなるディスクカートリッジにおいて、

前記ハウジングが、前記上下シェルの周縁部同士の機械的に結合により組み立てられていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、前記上下シェルの周壁部同士の凹凸係合によって構成されることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、前記上下シェルの一方の周壁部のかしめによって構成されることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 前記上下シェルが、1枚の金属板の折り返しよって構成されることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 前記上下シェルの一方の周縁部に係止爪が形成され、前記上下シェルの他方の周縁部の前記係止爪に対応する位置に凹部が形成されており、前記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、前記凹部に挿通された前記係止爪の折曲げによって構成されることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属板からなる上下シェルによって構成された扁平なハウジング内に、ディスク型記録媒体を回転自在に収容してなるディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラ等のモバイル機器においては、記録媒体として例えれば図7に概略的に示すような「c l i k！」（登録商標）と呼ばれる超小型の磁気ディスクカートリッジが使用されている。この磁気ディスクカートリッジ1は、幅50mm、奥行き55mm、厚さ1.95mmという寸法を有し、樹脂製のフレーム2と、金属素材（厚さ0.2mmのステンレス鋼板）からなる上下シェル3、4とによって構成されたハウジング内に、40MBの記憶容量を有する直径1.8インチ（45.7mm）の磁気ディスクを回転自在に収容するとともに、上記ハウジングは、このカートリッジが装填されるディスクドライブが備えている磁気ヘッドを磁気ディスクの表面にアクセスさせるための開口6と、この開口6を開閉するロータリーシャッタ7とを備えている。上下シェル3、4は、ハウジングの側面においてそれらの周壁部のエッジを互いにつき合わせて10箇所以上の部位Pでレーザー溶接されて組み立てられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような従来のディスクカートリッジにおけるハウジングの組立て構造は、下記の3点で問題があった。

【0004】

(1) 組立て作業上の問題点：

レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とするとともに、上下シェルをずれのないように精密に位置決めする必要がある。

【0005】

(2) 塵埃発生の問題点：

溶接時にペーパーやスパッタ屑が発生し、この微細な屑が記録媒体上に付着して、データの読み書きに悪影響を及ぼす。また、組立てスペースが汚染される（組立てスペースはクラス100～1000のクリーン度が必要）。

【0006】

(3) 防塵性の問題点：

上下シェルのエッジを溶接する場合には、溶接部位における一方のシェルのエッジに、他部よりも僅かに突出したタブを設けているため、溶接部位以外では

、両エッジ間に僅かな隙間が生じ、防塵性に問題がある。

【0007】

(4) 分解性上の問題点：

リサイクルまたは分別廃棄のための分解時に、溶接部分を破壊しなければならず、非常に手間がかかる。

【0008】

そこで本発明は、上述した問題点を全て解決した上下シェルの組立て構造を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、金属板からなる上下シェルによって構成された扁平なハウジング内に、ディスク型記録媒体を回転自在に収容してなるディスクカートリッジにおいて、

上記ハウジングが、上下シェルの周縁部同士の機械的に結合により組み立てられていることを特徴とするものである。

【0010】

本発明の一つの態様によれば、上記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、上下シェルの周壁部同士の凹凸係合によって構成される。

【0011】

本発明の他の態様によれば、上記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、上下シェルの一方の周壁部のかしめによって構成される。

【0012】

本発明のさらに他の態様によれば、上記上下シェルが、1枚の金属板の折返しによって構成される。

【0013】

本発明のさらに他の態様によれば、上下シェルの一方の周縁部に係止爪が形成され、上下シェルの他方の周縁部の上記係止爪に対応する位置に凹部が形成されており、上記上下シェルの周縁部同士の機械的結合部が、上記凹部に挿通された上記係止爪の折曲げによって構成される。

【0014】

また、上述した上下シェルの周縁部同士の機械的結合部の構成は、これらを複数組み合わせたものとすることも可能である。あるいは、上述した機械的結合部の構成に対し、接着またはホットメルトを併用してもよい。

【0015】

【発明の効果】

本発明によれば、金属製上下シェルの周縁部を、溶接によらずかしめ等の機械的結合により結合しているから、レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とせずにカートリッジを容易かつ精度良く組み立てることができ、また、組立て環境を汚染しかつデータの読み書きに悪影響を与える虞れがあるペーパーやスパッタ屑が組み立て時に発生することもなく、防塵性も向上する。さらに、分別廃棄またはリサイクル時の分解が容易である等の数々の利点がある。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、理解を容易にするために、以下の図においては各部材の寸法比率を変えて示してある。

【0017】

図1 (a) ~ (c) は、本発明によるディスクカートリッジの第1の実施の形態の上シェル、下シェルおよびハウ징をそれぞれ一部を省略して概略的に示す断面図である。

【0018】

図1 (a) に示す上シェル3は、ハウ징5の天板を構成する平板部3aと、この平板部3aの周縁から下方へ垂下する周壁部3bとからなり、周壁部3bの内壁面には、平板部3aと平行に延びる凹溝11が形成されている。

【0019】

図1 (b) に示す下シェル4は、ハウ징5の底板を構成する平板部4aと、この平板部4aの周縁から上方へ立ち上がって、上シェル3の周壁部3bの内側に嵌着される周壁部4bとからなり、周壁部4bの外壁面には。上記凹溝11

と係合する凸条12が平板部4aと平行に延設されている。

【0020】

このような構成を有する上シェル3と下シェル4とは、図1(c)に示すように、上記凹溝11と凸条12とが凹凸係合する態様で機械的に結合されて、ハウジング5を構成している。なお、上記凸条12の周壁部4bの外壁面からの高さは、周壁部4bの厚さの約50%程度が好ましい。

【0021】

次の第2図(a)～(c)は、本発明によるディスクカートリッジの第2の実施の形態の組立て順序を示す断面図である。本実施の形態は、上下シェル3、4のかしめによってハウジング5が組み立てられる場合である。

【0022】

この場合、第2図(a)に示すように、上シェル3は平板部3aのみの金属板からなり、その下面には円盤状のライナー16が貼付されている。下シェル4は、平板部4aの周縁から上方へ立ち上がる周壁部4bを備えているとともに、周壁部4aの上縁にはかしめ部14が形成され、かつかしめ部14の根元には、上シェル3の周縁を受けて上下シェル3、4の間隔を規制する段部14aが形成されている。また下シェル4は、磁気ディスク15の中心部に固定されたセンタコア10を外部に臨ませる円孔4cを平板部4aの中心部に備えるとともに、その上面には、ドーナツ状のライナー16が貼付され、このライナー16上に磁気ディスク15が載置されている。

【0023】

このような構成を有する下シェル4の段部14a上に、図2(b)に示すように上シェル3を載置し、図2(c)に示すようにかしめ部14を内方へ折り曲げて上シェル3の上板部3aの周縁部にかしめることにより、ハウジングが組み立てられる。

【0024】

図3(a)～(c)は、上下シェル3、4がかしめによって機械的に結合される場合のかしめ部の種々の構成を例示した拡大断面図であり、図3(a)は図2(c)の要部の拡大図を示す。

【0025】

図3 (b) の場合は、上シェル3の周壁部3 bの下端が下シェル4の平板部4 aの上面に当接して上下シェル3, 4の間隔を規制するようになっており、下シェル4の周壁部4 bは上シェル3の周壁部3 bの外壁に沿って上方へ延びて二重壁を形成し、かつ周壁部4 bの上端部をかしめ部17として内方へ折り曲げて上シェル3の上板部3 aの周縁部にかしめることにより、ハウジングが組み立てられている。

【0026】

次の図3 (c) の場合は、上シェル3の周壁部3 bの下部が外方へ折り返されて折返し部19を形成しているとともに、下シェル4の周壁部4 bに、上シェル3の周壁部3 bの折返し部19の下端を受けて上下シェル3, 4の間隔を規制する段部4 dが形成されている。そして、下シェル4の周壁部4 bの上端部をかしめ部20として内方へ折り曲げて上シェル3の折返し部19上にかしめることにより、ハウジングが組み立てられている。

【0027】

図4は、本発明によるディスクカートリッジの第3の実施の形態を示す断面図である。本実施の形態は、上下シェル3, 4を1枚の金属板21の折曲げとかしめによって構成した場合である。すなわち、長方形の金属板21の長手方向の略中心位置に、金属板21の長手方向に対して直交するように延びる凸条21 aを形成し、この凸条21 aに沿って金属板21を折り返すことによって、凸条21 aの一側の板部21 bが上シェル3の平板部を形成し、凸条21 aの他側の板部21 dが下シェル4の平板部を形成する。また、板部21 bの周縁部21 cが折り曲げられて上シェル3の周壁部を形成し、板部21 dの周縁部21 eが折り曲げられて下シェル4の周壁部を形成する。上記周縁部21 c, 21 e同士は、例えば図3 (b) に示す態様で、かしめ部17のかしめによって結合される。

【0028】

図5は、本発明によるディスクカートリッジの第4の実施の形態におけるハウジングの分解斜視図である。本実施の形態においては、上シェル3の周壁部3 bの下縁に複数の係止爪22が突設され、下シェル4の平板部4 aの周縁部には、

上記係止爪22に対応する位置に凹部23が形成されている。そして、上シェル3側の係止爪22を下シェル4側の凹部23に挿通した後、下シェル4の平板部4aの下面から下方へ突出した係止爪22を、図6の拡大断面図に示すように内方へ折り曲げることによって、ハウジングが組み立てられる。なお、下シェル4側に係止爪22を、上シェル3側に凹部23を設けてもよい。

【0029】

以上説明した本発明の実施の形態は、いずれも組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与える虞れがないこと明らかである。

【0030】

なお、上述の実施の形態は、本発明の一部を例示したに留まり、本発明は、これら実施の形態を種々組み合わせた構成をも含むものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1(a)～(c)は、本発明によるディスクカートリッジの第1の実施の形態の上シェル、下シェルおよびハウジングをそれぞれ一部を省略して概略的に示す断面図

【図2】

第2図(a)～(c)は、本発明によるディスクカートリッジの第2の実施の形態のハウジングの組立て順序を示す断面図

【図3】

図3(a)～(c)は、上下シェルがかしめによって機械的に結合される場合のかしめ部の種々の構成を例示した拡大断面図

【図4】

本発明によるディスクカートリッジの第3の実施の形態を示す断面図

【図5】

本発明によるディスクカートリッジの第4の実施の形態におけるハウジングの分解斜視図

【図6】

本発明によるディスクカートリッジの第4の実施の形態の要部拡大断面図

【図7】

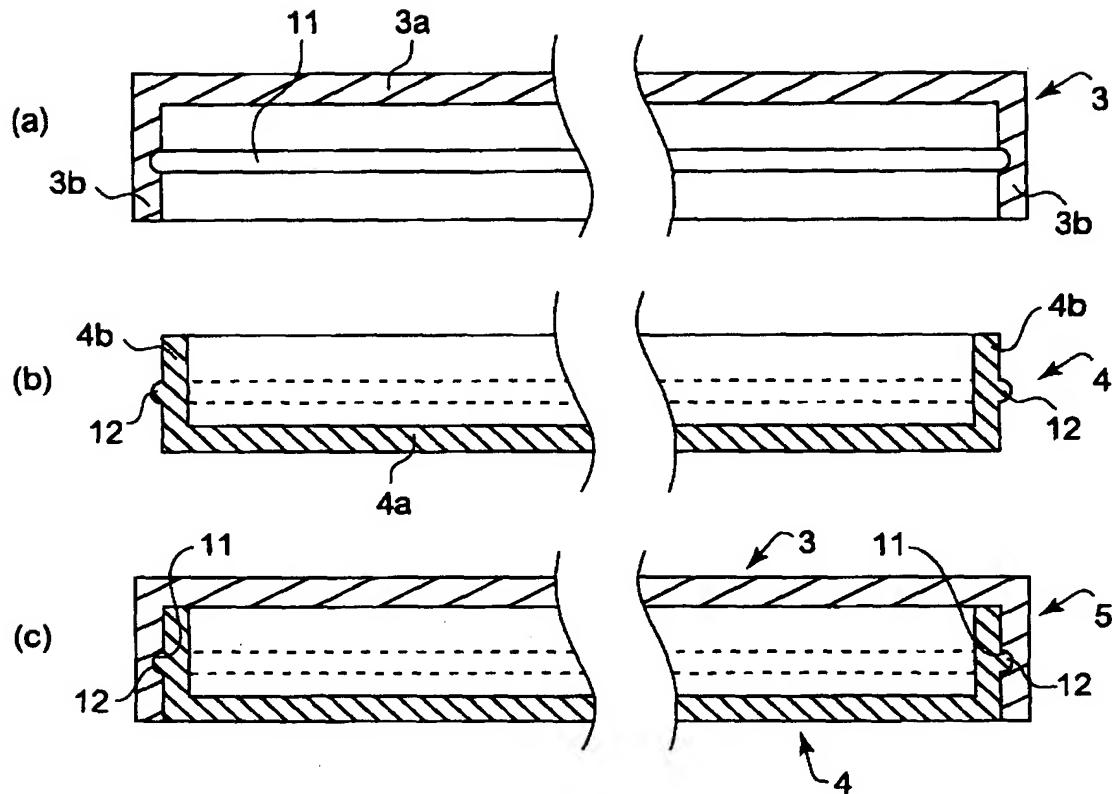
従来のディスクカートリッジの斜視図

【符号の説明】

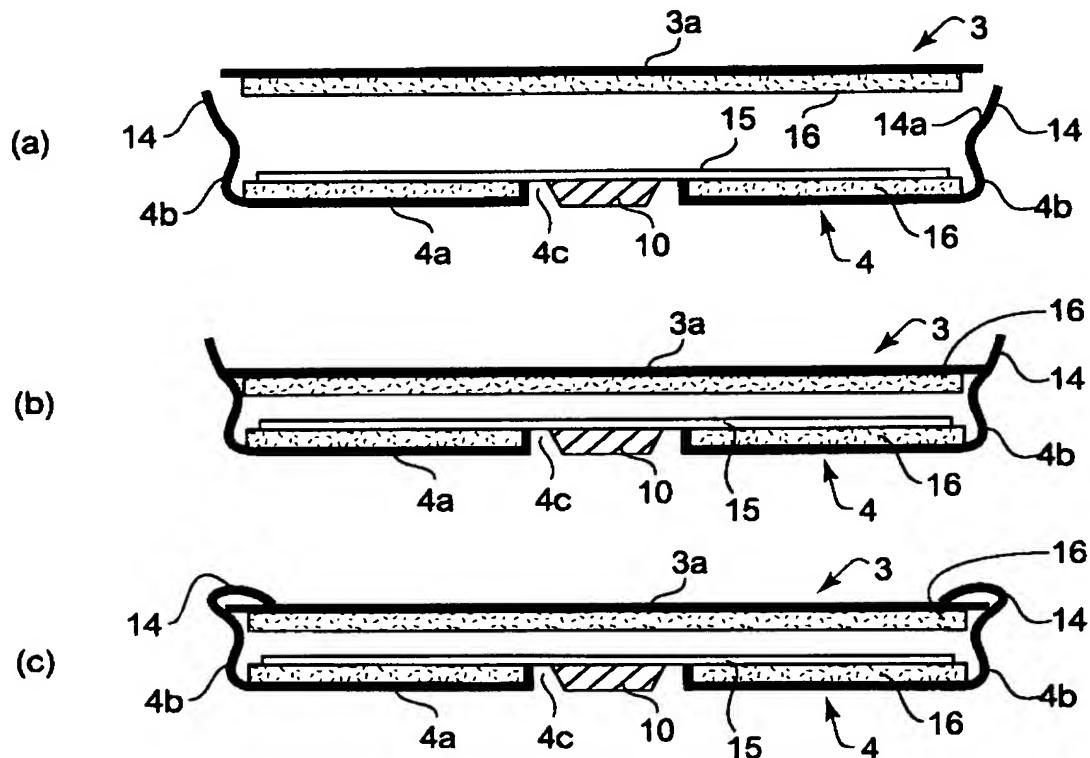
- 3 上シェル
- 3 a 平板部
- 3 b 周壁部
- 4 下シェル
- 4 a 平板部
- 4 b 周壁部
- 5 ハウジング
- 1 1 凹溝
- 1 2 凸条
- 1 4, 1 7, 2 0 かしめ部
- 1 5 磁気ディスク
- 1 6 ライナー

【書類名】 図面

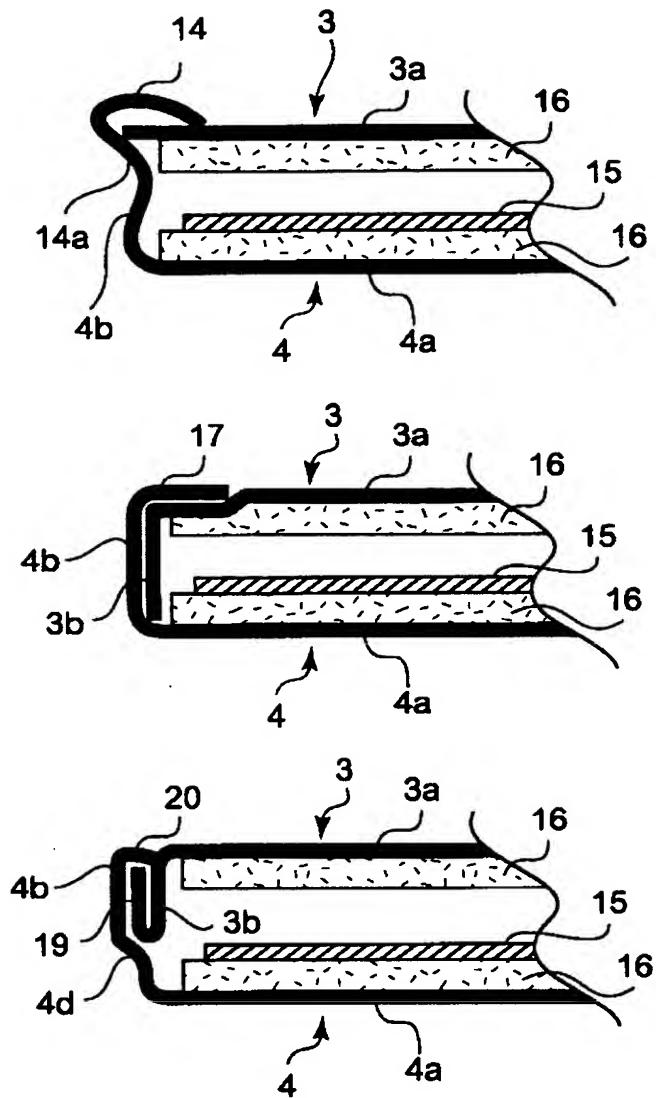
【図1】



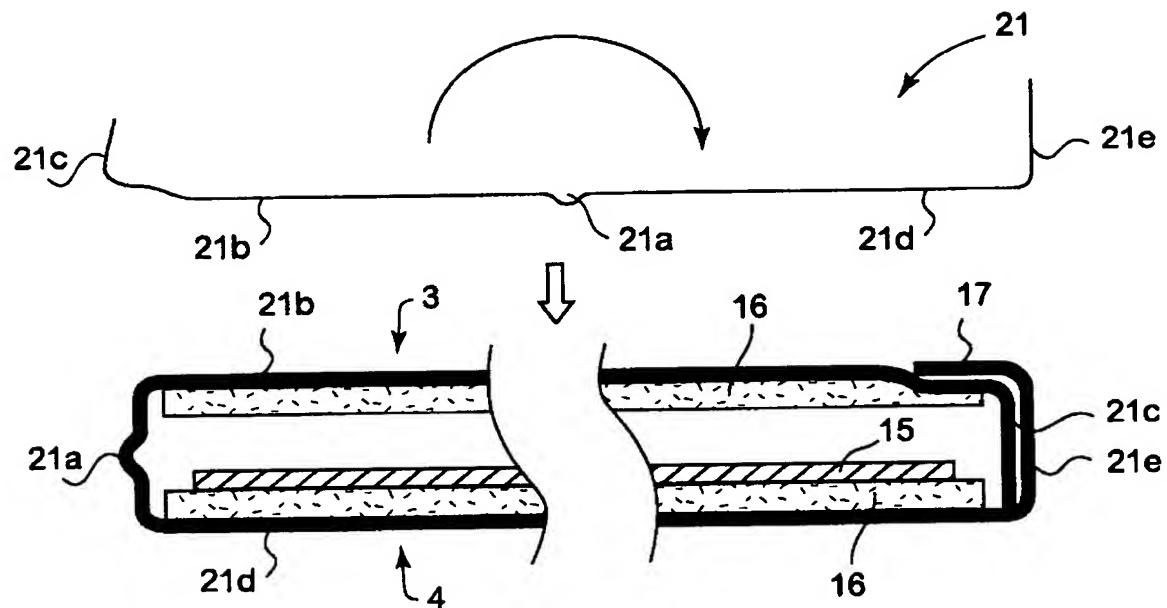
【図2】



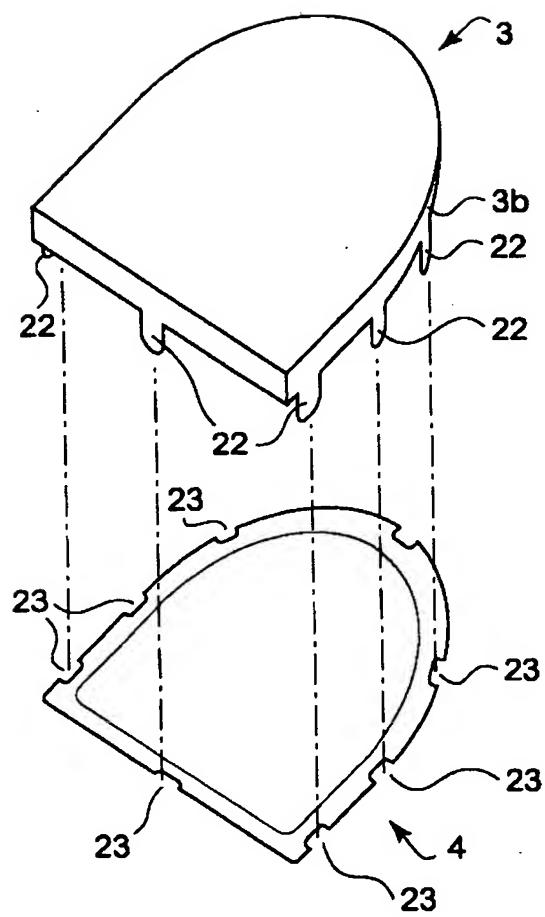
【図3】



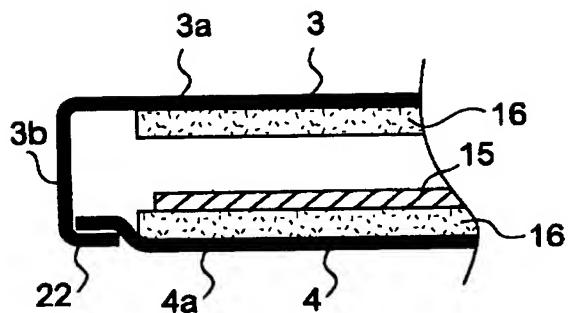
【図4】



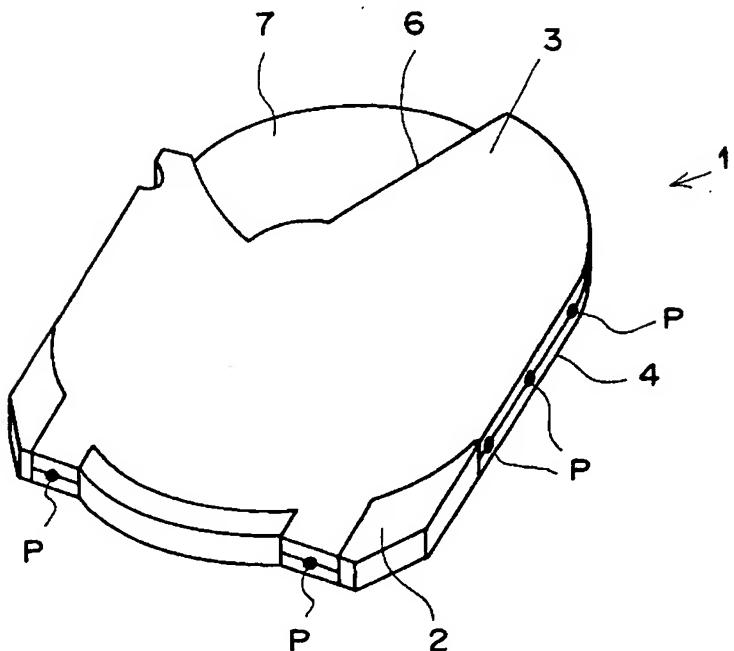
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与える虞れがない小型ディスクカートリッジのハウジングの組立て構造を提供する。

【解決手段】 金属板からなる上下シェル3，4の周壁部同士の凹凸係合によって、シェル3，4を機械的に結合する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-260062
受付番号	50201329535
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 9月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月 5日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社